



---

## Maracujá

## Cultura do Maracujazeiro no Estado do Acre

---

### Sumário

Irrigação suplementar

### Dados Sistema de Produção

#### Embrapa Acre

Sistema de Produção, 10

ISSN 1679-1134 10

Versão Eletrônica  
Jun/2021



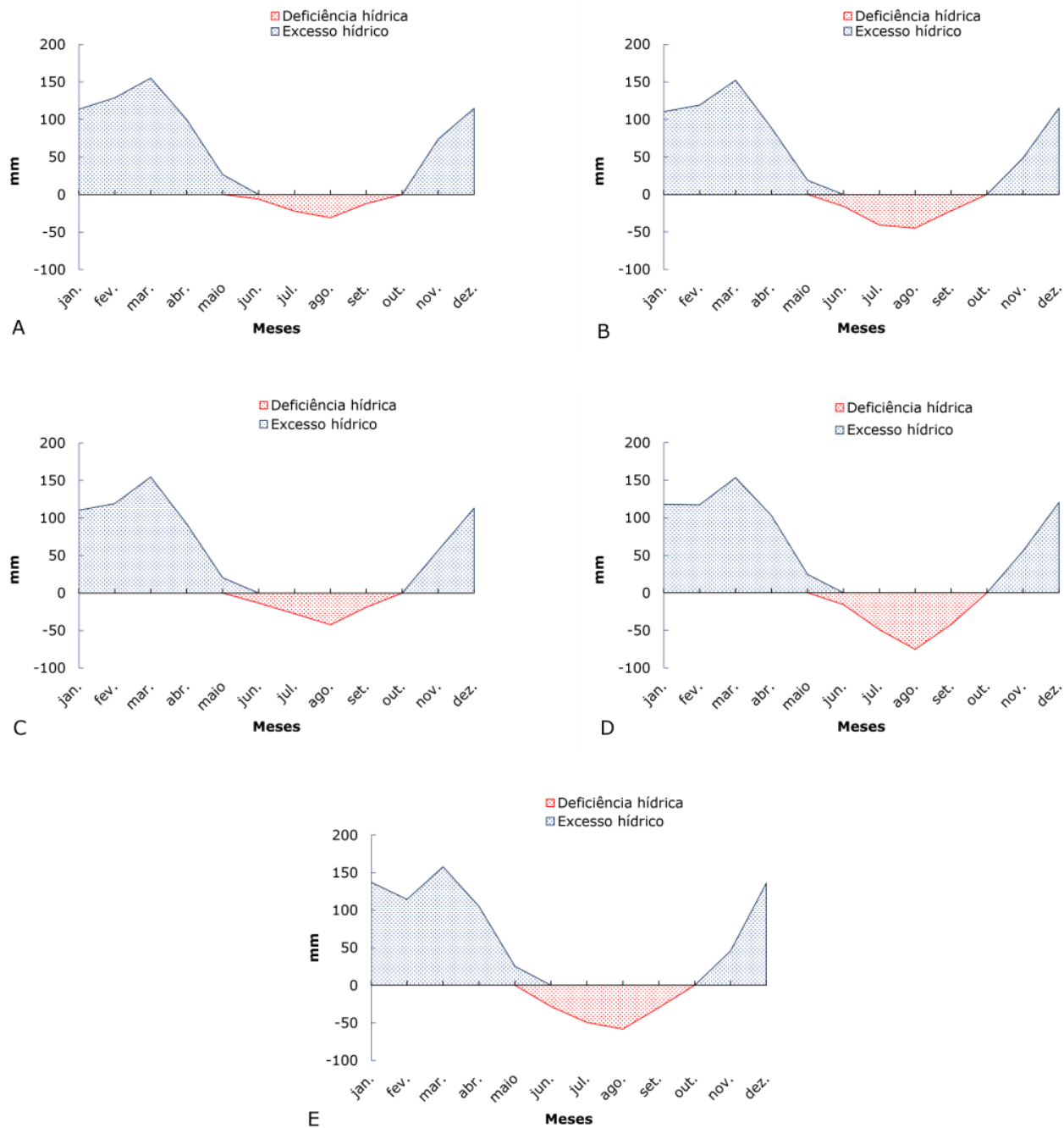
## **Cultura do Maracujazeiro no Estado do Acre**

### **Irrigação suplementar**

Leonardo Paula de Souza  
Romeu de Carvalho Andrade Neto

No estado do Acre, o cultivo do maracujazeiro-azedo deve ser conduzido com irrigação suplementar para repor as deficiências de água no solo quando as chuvas não forem suficientes na área de cultivo.

O balanço hídrico climático (Figura 1) demonstra que nos meses de junho, julho, agosto e setembro ocorre a menor disponibilidade de água no solo, em todas as regionais do Acre, razão pela qual se faz necessário adotar a irrigação suplementar a fim de repor a água para o cultivo do maracujazeiro.



**Figura 1.** Balanço hídrico climático para as regionais do estado do Acre, referente à série histórica 1950–2000: Juruá (A), Tarauacá-Envira (B), Purus (C), Baixo Acre (D) e Alto Acre (E).

## Projeto de irrigação

Para o cultivo do maracujazeiro, recomendam-se os sistemas de irrigação por gotejamento ou microaspersão. O projeto de irrigação deve ser dimensionado e instalado com antecedência para que, em caso de emergência (falta de chuva) durante o plantio, o sistema possa ser acionado.

Importante destacar que o projetista deve observar a potência disponível no transformador da propriedade, uma vez que, geralmente, na zona rural, alimenta simultaneamente várias propriedades e poderá não ter energia suficiente para acionar o conjunto motobomba depois de instalado.

## Quantidade de água necessária

Considerando a demanda diária de água da cultura, estimou-se o volume hídrico total para o plantio com 800 plantas (espaçamento de 2,5 m x 5,0 m), 1.000 plantas (espaçamento de 2,5 m x 4,0 m) e 1.250 plantas (espaçamento de 2,0 m x 4,0 m) por hectare (Tabela 1).

Importante ressaltar que, a partir dos volumes estimados, questões sobre a infiltração e evaporação da água nos açudes e barragens devem ser levadas em consideração no dimensionamento do reservatório para atender a demanda hídrica do maracujazeiro.

**Tabela 1.** Estimativa do volume de água a ser aplicado por dia para o maracujazeiro em diferentes populações de plantas e meses do ano.

Volume	out.	nov.	dez.	jan.	fev.	mar.	abr.	maio	jun.	jul.	ago.	set.
800 plantas por hectare												
L por planta	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0	10,0	10,0	15,0	15,0	25,0	25,0
m <sup>3</sup> /ha	2,4	2,4	2,4	2,4	4,8	4,8	8,0	8,0	12,0	12,0	20,0	20,0
1.000 plantas por hectare												
L por planta	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0	10,0	10,0	15,0	15,0	25,0	25,0
m <sup>3</sup> /ha	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0	10,0	10,0	15,0	15,0	25,0	25,0
1.250 plantas por hectare												
L por planta	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0	10,0	10,0	15,0	15,0	25,0	25,0
m <sup>3</sup> /ha	3,75	3,75	3,75	3,75	7,5	7,5	12,5	12,5	18,75	18,75	31,25	31,25

Fonte: Adaptado de Borges (2015).

É importante reforçar que nos meses de menor disponibilidade de água no solo (Figura 1), junho a setembro, ocorre a maior demanda hídrica do maracujazeiro (Tabela 1).

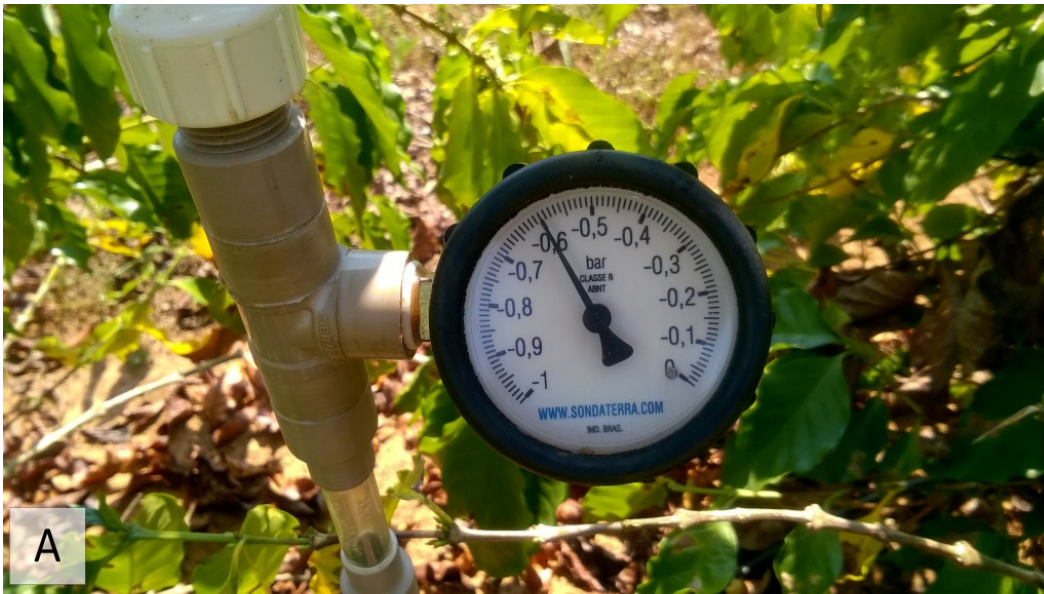
## Manejo da água

O tensiômetro é um instrumento considerado de fácil manejo e pode ser instalado na lavoura do maracujazeiro para indicar o momento de iniciar a irrigação. É recomendado iniciá-la quando a tensão da água no solo registrada no tensiômetro atingir 60 kPa ou 0,6 bar (Figura 2A) (Carvalho et al., 2014).

Associada ao tensiômetro, uma curva de retenção de água no solo deve ser ajustada de modo a identificar indiretamente a umidade atual e, assim, calcular a irrigação total necessária e, conseqüentemente, o tempo de irrigação para reposição da água. Com isso, a tensão da água no solo será reduzida até próxima à capacidade de campo (Figura 2B).

Fotos: Leonardo Paula de Souza





**Figura 2.** Tensão da água para início da irrigação no maracujazeiro (A) e próxima à capacidade de campo, após a irrigação (B).

## Fertirrigação

A fertirrigação é a técnica de aplicação de fertilizantes (mineral ou orgânica) via água de irrigação e sua eficiência para melhor absorção desses nutrientes dependerá da uniformidade de distribuição da água às plantas. Os fertilizantes que apresentam as melhores características para serem aplicados via água de irrigação são aqueles em solução ou os de alta solubilidade (Frizone et al., 2012). A fertirrigação difere da aplicação via solo, principalmente porque torna mais eficiente a absorção dos nutrientes (Borges; Coelho, 2009). A aplicação via água de irrigação proporciona o uso mais racional dos fertilizantes na agricultura irrigada, uma vez que aumenta sua eficiência, reduz a mão de obra e o custo de energia do sistema de irrigação (Borges; Sousa, 2009).

## Equipamentos para a fertirrigação

Na Figura 3 são apresentadas três alternativas para realizar a fertirrigação no maracujazeiro. O agricultor deve ter a sua disposição um reservatório plástico para dissolver o fertilizante. É fundamental observar a compatibilidade entre os produtos que serão aplicados.

No conjunto motobomba multiestágio, o fertilizante é captado diretamente do reservatório e injetado na adutora do sistema de irrigação (Figura 3A). O conjunto motobomba monoestágio auxiliar (Figura 3B) tem a função de pressurizar a água até o venturi (injetor de fertilizante) e, de certa forma, manter a pressão de funcionamento do sistema de irrigação. Nesse sistema, o conjunto motobomba não terá contato com os fertilizantes. A Figura 3C mostra um sistema de injeção de fertilizante apenas com o venturi, instalado em paralelo à linha principal do sistema de irrigação.

A seleção de qualquer uma das alternativas dependerá de fatores como disponibilidade de energia elétrica no local, custos de aquisição e instalação e tempo disponível para aplicar os fertilizantes.

Fotos: Leonardo Paula de Souza











**Figura 3.** Conjunto motobomba multiestágio em inox (A), conjunto motobomba monoestágio + injetor venturi (B) e cavalete com injetor venturi (C e D).

## Manejo da fertirrigação

O maracujazeiro possui ciclos alternados de vegetação e de produção. Esse comportamento requer o pomar em adequado estado nutricional em todas as fases do processo produtivo, devido à demanda de energia da planta e drenagem de nutrientes das folhas para os frutos em desenvolvimento (Borges; Sousa, 2009). Dependendo do teor de nitrogênio e de potássio no solo, a distribuição desses nutrientes no ciclo do maracujazeiro pode ser feita de acordo com a Tabela 2, com frequência de 7 dias.

**Tabela 2.** Quantidade de nitrogênio (N) e de potássio ( $K_2O$ ) a serem aplicados durante o ciclo do maracujazeiro-amarelo sob fertirrigação<sup>(1)</sup>.

Época	Quantidade de N		Quantidade de $K_2O$	
	Total (kg/ha)	Aplicação a cada 7 dias (kg/ha)	Total (kg/ha)	Aplicação a cada 7 dias (kg/ha)
		<b>Formação</b>		
1º e 2º mês	11 a 18,7	1,38 a 2,34	0 a 16,8	0 a 2,10
3º e 4º mês	15 a 25,5	1,88 a 3,19	0 a 31,2	0 a 3,90
		<b>Produção</b>		
5º e 6º mês	19 a 32,3	2,38 a 4,04	0 a 40,8	0 a 5,10
7º e 8º mês	24 a 40,8	3,00 a 5,10	0 a 50,4	0 a 6,30
9º e 10º mês	46 a 78,2	5,75 a 9,78	0 a 122,4	0 a 15,30
11º e 12º mês	85 a 144,5	10,63 a 18,06	0 a 218,4	0 a 27,30

<sup>(1)</sup>Recomendações para densidades de 570 (3,5 m x 5,0 m) a 1.000 (2,5 m x 4 m) plantas por ha.  
Fonte: Borges e Coelho (2009).

Em solos de textura arenosa, a fertirrigação deve ser realizada uma vez por dia, enquanto, em solos de textura variando de média a argilosa, a frequência pode ser maior, sendo mais comum de uma a duas vezes por semana (Sousa et al., 2009).

**Autores deste tópico:** Romeu de Carvalho Andrade Neto, Leonardo Paula de Souza

## Todos os autores

**Aureny Maria Pereira Lunz**

Engenheira-agrônoma , Doutora Em Fitotecnia, Pesquisadora da Embrapa Acre  
[aureny.lunz@embrapa.br](mailto:aureny.lunz@embrapa.br)

**Claudenor Pinho de Sá**

Engenheiro-agrônomo , Mestre Em Economia Rural, Pesquisador da Embrapa Acre  
[claudenor.sa@embrapa.br](mailto:claudenor.sa@embrapa.br)

**Cleísa Brasil da Cunha Cartaxo**

Engenheira-agrônoma , Mestre Em Horticultura, Pesquisadora da Embrapa Acre  
[cleisa.cartaxo@embrapa.br](mailto:cleisa.cartaxo@embrapa.br)

**Eufraan Ferreira do Amaral**

Engenheiro-agrônomo , Doutor Em Solos e Nutrição de Plantas, Pesquisador da Embrapa Acre  
[eufraan.amaral@embrapa.br](mailto:eufraan.amaral@embrapa.br)

**Fábio Gelape Faleiro**

Engenheiro-agrônomo , Doutor Em Genética e Melhoramento de Plantas, Pesquisador da Embrapa Cerrados  
[fabio.faleiro@embrapa.br](mailto:fabio.faleiro@embrapa.br)

**Gilberto Costa do Nascimento**

Engenheiro-agrônomo , Mestre Em Desenvolvimento Regional, Analista da Embrapa Acre  
[gilberto.nascimento@embrapa.br](mailto:gilberto.nascimento@embrapa.br)

**Jacson Rondinelli da Silva Negreiros**

Engenheiro-agrônomo , Doutor Em Genética e Melhoramento de Plantas, Pesquisador da Embrapa Acre  
[jacson.negreiros@embrapa.br](mailto:jacson.negreiros@embrapa.br)

**João Batista Martiniano Pereira**

Engenheiro-agrônomo , Mestre Em Solos, Pesquisador da Embrapa Acre  
[joao.martiniano-pereira@embrapa.br](mailto:joao.martiniano-pereira@embrapa.br)

**João Paulo Maia Guilherme**

Engenheiro-agrônomo , Mestre Em Produção Vegetal, Instituto de Meio Ambiente do Acre  
[jp-maia@hotmail.com](mailto:jp-maia@hotmail.com)

**José Tadeu de Souza Marinho**

Engenheiro-agrônomo , Mestre Em Fitotecnia, Pesquisador da Embrapa Acre  
[tadeu.marinho@embrapa.br](mailto:tadeu.marinho@embrapa.br)

**Leonardo Paula de Souza**

Engenheiro Agrícola , Doutor Em Irrigação e Drenagem, Professor da Universidade Federal do Acre  
[leonardo.paula@ufac.br](mailto:leonardo.paula@ufac.br)

**Lucieta Guerreiro Martorano**

Engenheira-agrônoma e Meteorologista , Doutora Em Agrometeorologia/modelagem, Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental  
[lucieta.martorano@embrapa.br](mailto:lucieta.martorano@embrapa.br)

**Márcia Motta Maués**

Bióloga , Doutora Em Ecologia, Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental  
[marcia.maues@embrapa.br](mailto:marcia.maues@embrapa.br)

**Márcio Muniz Albano Bayma**

Economista , Mestre Em Economia Aplicada, Analista da Embrapa Acre  
[marcio.bayma@embrapa.br](mailto:marcio.bayma@embrapa.br)

**Murilo Fazolin**

Engenheiro-agrônomo , Doutor Em Entomologia, Pesquisador da Embrapa Acre  
[murilo.fazolin@embrapa.br](mailto:murilo.fazolin@embrapa.br)

**Nilson Gomes Bardales**

Engenheiro-agrônomo , Doutor Em Solos e Nutrição de Plantas, Professor da Universidade Federal do Acre  
[nilsonbard@yahoo.com.br](mailto:nilsonbard@yahoo.com.br)

**Nilton Tadeu Vilela Junqueira**

Engenheiro-agrônomo , Doutor Em Fitopatologia, Pesquisador da Embrapa Cerrados  
[nilton.junqueira@embrapa.br](mailto:nilton.junqueira@embrapa.br)

**Patrícia Maria Drumond**

Bióloga , Doutora Em Ciências, Pesquisadora da Embrapa Meio-Norte

[patricia.drumond@embrapa.br](mailto:patricia.drumond@embrapa.br)

**Paulo Sérgio Braña Muniz**

*Engenheiro-agrônomo , Mestre Em Produção Vegetal, Secretaria Municipal de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Econômico*

[branamuniz1@gmail.com](mailto:branamuniz1@gmail.com)

**Rodrigo Souza Santos**

*Biólogo , Doutor Em Entomologia Agrícola, Pesquisador da Embrapa Acre*

[rodrigo.s.santos@embrapa.br](mailto:rodrigo.s.santos@embrapa.br)

**Romeu de Carvalho Andrade Neto**

*Engenheiro-agrônomo , Doutor Em Fitotecnia, Pesquisador da Embrapa Acre*

[romeu.andrade@embrapa.br](mailto:romeu.andrade@embrapa.br)

**Sônia Regina Nogueira**

*Engenheira-agrônoma , Doutora Em Fitopatologia, Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste*

[sonia.nogueira@embrapa.br](mailto:sonia.nogueira@embrapa.br)

**Tadário Kamel de Oliveira**

*Engenheiro-agrônomo , Doutor Em Engenharia Florestal, Pesquisador da Embrapa Acre*

[tadario.oliveira@embrapa.br](mailto:tadario.oliveira@embrapa.br)

**Ueliton Oliveira de Almeida**

*Engenheiro-agrônomo , Doutor Em Produção Vegetal, Universidade Federal do Acre*

[uelitonhonda5@hotmail.com](mailto:uelitonhonda5@hotmail.com)

**Virgínia de Souza Álvares**

*Engenheira-agrônoma , Doutora Em Fitotecnia, Pesquisadora da Embrapa Acre*

[virginia.alvares@embrapa.br](mailto:virginia.alvares@embrapa.br)

## Expediente

### Embrapa Acre

#### Comitê de publicações

Elias Melo de Miranda

[Presidente](#)

Claudia Carvalho Sena

[Secretário executivo](#)

Carlos Mauricio Soares de Andrade

Celso Luis Bergo

Evandro Orfanó Figueiredo

Rivaldalve Coelho Gonçalves

Rodrigo Souza Santos

Romeu de Carvalho Andrade Neto

Tadário Kamel de Oliveira

Tatiana de Campos

Virgínia de Souza Álvares

[Membros](#)

#### Corpo editorial

Romeu de Carvalho Andrade Neto

Jacson Rondinelli da Silva Negreiros

Gilberto Costa do Nascimento

[Editor\(es\) técnico\(s\)](#)

Carlos Mauricio Soares de Andrade

Celso Luis Bergo

[Revisor\(es\) de texto](#)

Renata do Carmo França Seabra

[Normalização bibliográfica](#)

Francisco Carlos da Rocha Gomes

[Editoração eletrônica](#)

#### Secretaria Geral - Gerência de Comunicação e Informação

Alexandre de Oliveira Barcellos

Heloiza Dias da Silva

[Coordenação editorial](#)

#### Embrapa Informática Agropecuária

Sílvia Maria Fonseca Silveira Massruha

[Coordenação técnica](#)

#### Corpo técnico

Cristiane Pereira de Assis

[Supervisão editorial](#)

Cláudia Brandão Mattos

Mateus Albuquerque Rosa (SEA Tecnologia)

[Projeto gráfico](#)

#### Corpo técnico

Fernando Attique Maximo

[Publicação eletrônica](#)

Dácio Miranda Ferreira (Infraestrutura de servidor)

[Suporte computacional](#)

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa**

Todos os direitos reservados, conforme [Lei nº 9.610](#)

**Embrapa Informação Tecnológica**

Fone: (61) 3448-4162 / 3448-4155 Fax: (61) 3272-4168